

技術・実践

## 特定行為研修を修了した看護師による 消化器外科でのNPWT実践報告

盛岡赤十字病院 看護部<sup>1)</sup>・外科<sup>2)</sup>

毛利 明子<sup>1)</sup>・平賀深友紀<sup>1)</sup>

川上亜紀子<sup>2)</sup>・加藤久仁之<sup>2)</sup>・大山 健一<sup>2)</sup>・杉村 好彦<sup>2)</sup>

**キーワード：**特定行為, NPWT, 消化器外科

### 【はじめに】

高齢化の進展、医療の高度化、複雑化が進む中、質が高く安全な医療を提供するため、それぞれの医療従事者が高い専門性を発揮しつつ、互いに連携し、患者の状態に応じた適切な医療を提供することが求められている<sup>1)</sup>。必要な医療サービスをタイムリーに患者に提供するにはチーム医療のいっそうの推進が欠かせず、特に看護師においては、医師の判断を待たずに現場で一定の診療補助を担う役割が求められている<sup>2)</sup>。

そこで、今後の急性期医療から在宅医療等を支えていく看護師を計画的に養成することを目的として、「特定行為に係る看護師の研修制度」（以下、特定行為研修）が、2015年10月にスタートした。特定行為とは、診療の補助であって、看護師が手順書により行う場合には、実践的な理解力、思考力及び判断力並びに高度かつ専門的な知識及び技能が特に必要とされる21区分38行為のことである<sup>3)</sup>。そのうちの「創傷管理関連」はWOC領域にかかわる特定行為であり、当院には、「創傷管理関連」の特定行為研修を修了した看護師が2名在籍している。

「創傷管理関連」の特定行為区分の中には、「褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去」と「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の2つの特定行為がある。

「創傷管理関連」の特定行為研修を修了した2名

の看護師は皮膚・排泄ケア認定看護師であり、これまでは、ストーマケアの実践やストーマ周囲のスキントラブル等の相談を受けることが多くあった。しかし、局所陰圧閉鎖療法（negative pressure wound therapy：以下、NPWT）の普及により、徐々に手術創の管理の実践や、医師からSSI離開創部の管理の相談を受けることが増加してきた。NPWTは、創部を密閉し陰圧をかけることにより創傷治癒を促進する治療法であるが、近年では、洗浄液の周期的自動注入機能を備えた灌流式持続陰圧洗浄療法（Negative Pressure Wound Therapy with Instillation and Dwelling：以下、NPWTi-d）の実施が可能となった。感染を伴う創傷に対するケアの方法が拡大しており、特定行為研修を修了した看護師は、創傷の状態を評価し、NPWTだけでなく、NPWTi-dを選択し実践する機会も増えている。

そこで今回、特定行為研修を修了した看護師による消化器外科での「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の特定行為の実践内容を振り返り、これまでの成果や今後の展望について考察した。

### 【研究目的】

消化器外科で過去1年間に実施した「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の特定行為の件数と実践内容を明らかにし、今後の看護ケアの質向上への示唆を得ることである。

## 【研究方法】

### 1. 対象者

2021年1月～2022年1月に消化器外科で「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の特定行為を実施した患者

### 2. データ収集期間

2021年1月～2022年1月

### 3. データ収集内容

年齢、性別、創傷の状態、創傷の部位、初回NPWTの種類、NPWT開始に至る経緯、創傷の診断からNPWT開始までの期間、NPWT開始から創傷治癒までの期間、特定行為実施時の医師の診察の有無、創傷閉鎖の方法、NST介入の有無、退院日の創傷の状態、看護外来の有無

### 4. データ収集方法

電子カルテからデータを得た。

### 5. 分析方法

対象者の電子カルテから情報を得て、後方視的に分析した。

### 6. 倫理的配慮

個人情報保護法を順守し、個人が特定されないように配慮した。

## 【結 果】

### 1. 対象者の概要（表1）

研究対象者は、男性6名、女性7名の13名であった。平均年齢は77.8歳であった。創傷の状態は、SSI5例、ストーマ閉鎖術後開放創5例、デブリードマン後皮膚欠損創2例、胆摘術後開放創1例であった。創傷の部位は、ストーマ閉鎖部5例、臍部3例、正中創3例、臀部1例、腹部ドレーン抜去部1例であった。

13例全ての症例に対し、医師の診察後に「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の特定行為を実施していた。初回のNPWTの種類は、NPWTi-d8例、従来のNPWT5例であった。

SSIやデブリードマン後皮膚欠損創等の創傷の診断からNPWT開始までの期間は、1日が

3例、2～3日が2例、4～7日が3例、8～19日が5例であった（図1）。

創傷の状態とNPWT開始までの期間を検讨すると、ストーマ閉鎖術後開放創では5例中3例が術後1日目でNPWTを開始していた。また、SSIでは5例中3例がNPWT開始までに8日以上かかっていた（図2）。

表1 対象者の概要

症例	年齢	性別	創傷の状態	創傷の部位	初回NPWTの種類	NST介入の有無
A	70歳代	男性	SSI	臍部	NPWT	有
B	80歳代	女性	ストーマ閉鎖術後開放創	ストーマ閉鎖部	NPWTi-d	有
C	70歳代	男性	デブリードマン後皮膚欠損創	腹部ドレーン抜去部	NPWT	有
D	60歳代	女性	SSI	正中創	NPWTi-d	有
E	80歳代	女性	胆摘術後開放創	正中創	NPWT	有
F	80歳代	女性	SSI	臍部	NPWTi-d	有
G	70歳代	女性	ストーマ閉鎖術後開放創	ストーマ閉鎖部	NPWT	有
H	60歳代	男性	SSI	正中創	NPWTi-d	有
I	70歳代	男性	ストーマ閉鎖術後開放創	ストーマ閉鎖部	NPWT	有
J	70歳代	男性	ストーマ閉鎖術後開放創	ストーマ閉鎖部	NPWTi-d	有
K	80歳代	女性	ストーマ閉鎖術後開放創	ストーマ閉鎖部	NPWTi-d	有
L	80歳代	男性	SSI	臍部	NPWTi-d	有
M	70歳代	女性	デブリードマン後皮膚欠損創	臀部	NPWTi-d	有

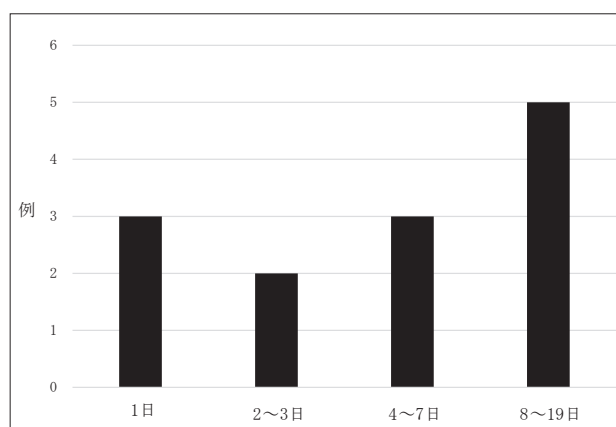


図1 創傷の診断からNPWT開始までの期間

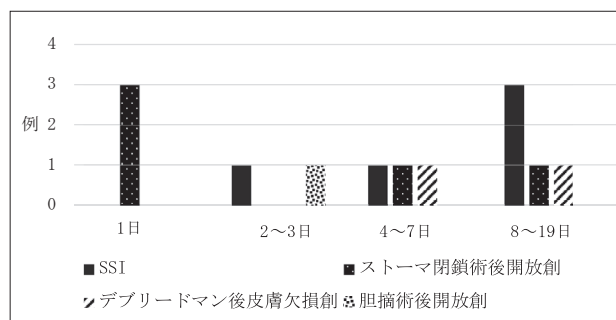


図2 創傷の状態とNPWT開始までの期間

NPWT開始に至る経緯については、術前に医師から依頼があった件数は4件、創傷の診断後に医師から依頼を受けた件数は5件、特定行為研修を修了した看護師が回診で創傷を評価し医師にNPWTに

ついて相談した件数は4件であった(図3)。

NPWT開始から創傷治癒までの平均期間は28.4日で、13例中5例は治癒までに1か月以上を有していた(図4)。

創閉鎖の方法は、二次治癒が9例、遅延一次治癒が4例であった(図5)。退院日までに治癒したのは5例、入院中に改善したが退院後も創処置を実施していたのは8例であった。退院後も創処置を実施していた8例のうち6例は看護外来を受診しており、2例は転院先やクリニックで創傷処置を実施し

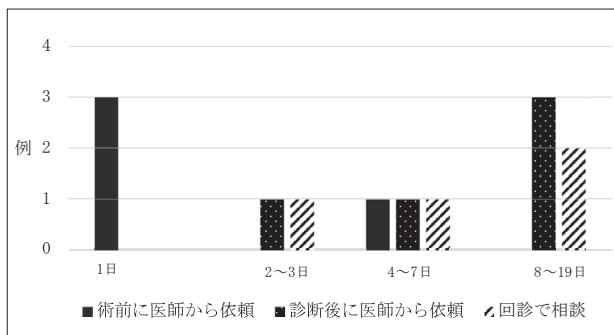


図3 NPWT開始に至る経緯とNPWT開始までの期間

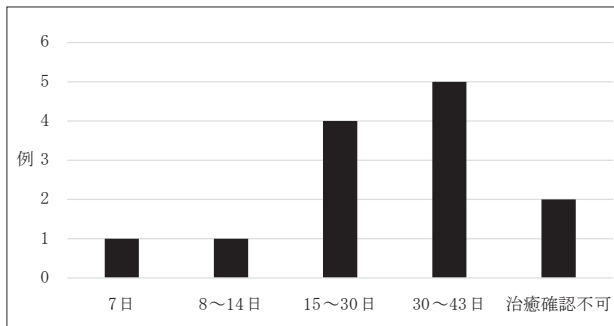


図4 NPWT開始から創傷治癒までの期間

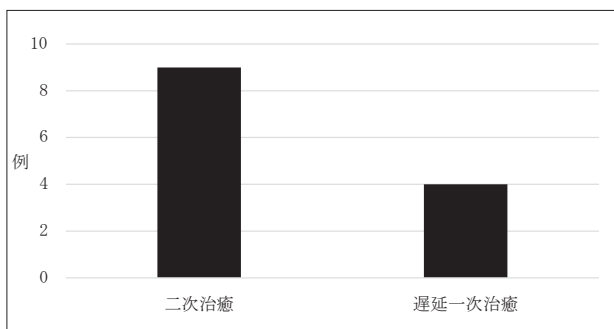


図5 創傷閉鎖の方法

ていた。

栄養面においては、13例全ての症例にNSTが介入していた。

## 2. 症例紹介

「創傷に対する陰圧閉鎖療法」の特定行為を実施したSSIの症例とストーマ閉鎖術後の症例を紹介する。

### 1) A氏 60歳代 男性(表2)

病名：S状結腸過腸症，S状結腸軸捻転

要介護度：要介護4

#### 【NPWT開始までの経過】

X日 内視鏡的整復を試みるが整復できず，  
緊急手術 ハルトマン手術（開腹）

術後2日目

正中創とストーマの距離は2cm

正中創に発赤があり，滲出液がみられたため，正中創の中央を一部開放

術後7日目

正中創からの滲出液で毎日ストーマ装具の面板が剥がれていた

便による正中創の汚染が頻回であったため，NPWTを検討した。

#### 【NPWT開始後の経過】

NPWTi-d開始日（術後7日目）

全抜鉤後，NPWTi-d開始

NPWTi-d設定：洗浄液注入量8mL，浸漬時間10分，吸引時間3.5時間，陰圧-125mmHg

NPWTi-d3日目（術後9日目）

ストーマからの便もれはなかった

創周囲の発赤あり

頭側の創面に黄色壊死あり

NPWTi-d設定：洗浄液注入量10mL，浸漬時間10分，吸引時間3.5時間，陰圧-125mmHg

NPWTi-d7日目（術後13日目）

悪臭，壊死組織はみられず，創部の血流は良好であり，良性肉芽で覆われていた  
縫合閉鎖

## 【看護の実際】

正中創の発赤，正中創中央部の離開，正中創周囲の疼痛，発熱が生じており，回診で，正中創離開部からペンローズを挿入することになったが，創内の清浄化を図るために，医師へ正中創の開放を提案した。さらに，開放してNPWTを開始することにより，正中創の便汚染を防ぐことができると考え，ストーマケアにおいてもNPWTの方が管理しやすいことを医師へ伝えた。

全抜鉤後，NPWTi-dを選択し，ストーマの便漏れを防ぐため，用手成形皮膚保護材を正中創とストーマとの間に貼ってから正中創にフォームを充填しフィルム材で覆い，その上に面板を貼った。

正中創の疼痛により，ベッド上で過ごす時間が長くなっていたため，鎮痛剤の定期内服を継続するとともに，褥瘡予防のために背抜きを頻回に実施した。また，処置前・処置中・処置後に痛みの有無や程度を確認し，鎮痛剤の頓服の必要性をA氏に確認した。更に，正中創の悪化の早期発見・早期対処をするために医師と処置の時間を調整し，創傷の状態を必ず医師とともに確認することにした。

B M I 17.21と痩せ型で，骨突出があったため，皮膚の観察や保湿ケア，背抜きを実施しながら褥瘡予防対策を行った。栄養面においては，Alb4.2mg/dLで正常値であったが，創傷治癒促進に向けてNST介入を依頼した。

NPWTi-dを実施していてもADLが低下しないようにするために，疼痛コントロールを図りながら，理学療法士と情報共有を行い活動度の改善を図った。

縫合後は，施設退院に向けて，施設職員に対し，ストーマケアと創傷処置の指導を実施した。正中創から滲出液がみられたので，毎日洗浄し軟膏での処置を継続するよう依頼した。

## 2) B氏 70歳代 男性 (表3)

病名：直腸がん

創傷の部位：ストーマ閉鎖部

ADL：自立

## 【NPWT開始までの経過】

X-3月

腹腔鏡下超低位前方切除術，一時的回腸ストーマ造設術

X月

ストーマ閉鎖，環状縫合

術後1日目～5日目

銀含有ドレッシング材で管理

術後5日目

医師とともにNPWTを検討した

## 【NPWT開始後の経過】

NPWTi-d開始日 (術後5日目)

悪臭があったためNPWTi-dを開始した

NPWTi-d3日目 (術後7日目)

フォーム除去，悪臭あり。環状縫合の抜糸  
大きさ：4.5cm×4.0cm×深さ3.0cm，創底：筋膜

NPWTi-d設定：洗浄液注入量16mL，浸漬時間10分，吸引時間3.5時間，陰圧-125mmHg

NPWTi-d7日目 (術後11日目)

創底に壊死あり。悪臭あり。

大きさ：4.5cm×3.8cm×深さ3cm

NPWTi-d設定：洗浄液注入量20mL，浸漬時間10分，吸引時間3.5時間，陰圧-125mmHg

NPWTi-d14日目 (術後18日目)

悪臭あり

大きさ：4.3cm×3.7cm×深さ3cm

粘性の高い滲出液，悪臭があるため，外用剤に切り替えた。

術後21日目

悪臭なし 深さ：2cm

術後22日目 退院

術後28日目

大きさ：3.2cm×1.8cm×深さ2cm

創底：皮下組織

術後42日目

肉芽形成良好，洗浄のみとした



術後122日目（コロナ禍により受診できなかった）

上皮化を確認

# 【看護の実際】

術後5日目、医師から依頼を受け、回診で創部を確認した。悪臭があったので、医師と相談し、従来のNPWTではなく、感染性老廃物の除去を図るためにNPWTi-dを選択し処置を行った。48時間後に創部を確認すると悪臭が強くなっていた。創口が狭く、創部全体を確認できないため、医師に環状縫合の抜糸を提案した。創部を開放することで、創部全体を観察しながら洗浄やフォームを当てることができた。

フォーム交換時には疼痛の訴えがあり、特に創縁の疼痛が強かった。疼痛軽減のために、創縁をハイドロコロイド材で保護すると、痛みの程度はNRS8からNRS3に変化した。

悪臭は減少していたが、完全になくなることはなかったため、フォーム交換ごとに生食注量を増やした。その後、創傷の大きさはやや縮小したが、粘性の高い滲出液に変化はなかった。バイオフィルムの影響により創傷治癒遅延を引き起こしていると評価し、NPWTi-dの中止を検討した。また、フォーム交換をするたびにB氏から「今日もつけるのか」という言葉が聞かれていたので、機器を装着しているストレスが生じていると判断し、NPWTi-d14日目に医師へ外用剤に切り替えることを提案した。

外用剤はカデキソマー・ヨウ素を選択した。担当看護師へ、処置方法について説明し毎日洗浄することにした。B氏と一緒に処置を行い、退院後の処置方法について相談した。B氏からは「今までもストーマ外来に来ていたのだから、これからも来るよ。週2回見てもらうってことだな」という言葉が聞かれ、退院後は看護外来で対応することにした。

退院後は、週2回看護外来を受診してもらい、外来で医師とともに創部を確認した。B氏は自宅で、綿棒を使用して洗浄しており、退院後約3週間で小豆大まで縮小した。

# 【考 察】

消化器外科で過去1年間に実施した特定行為「創傷に対する陰圧閉鎖療法」は13件であり、全例、医師の診察後に処置を行っていた。特定行為は包括的指示であるが、毎日の回診で、医師とともに創傷の状態を評価し、デブリードマンの必要性、NPWTの継続や中止、縫合の可否などを決定できることは、急性期病院で特定行為を実施する際の利点であり特徴の一つであると考ええる。治療内容を決定し、すぐにその予定を立てることができ、入院期間の短縮を可能にすると考ええる。また、医師の診察を毎日受け、その医師の指示のもと看護師が創傷ケアを実践するため、創傷をもつ患者は、安全が保障されていることや安心感を得る体験ができるのではないかと推測する。

NPWT開始までの期間を調査した結果、13例中5例がNPWT開始までに8日以上を要していたことが明らかになった。術後1日目でNPWTを開始できたのは3例のみであった。Gabriel, Allen, et alは、NPWTi-dの導入により、従来の創傷管理方法と比較して平均入院期間が大幅に短縮されたことを明らかにしている<sup>4)</sup>。更に、鶴間、太田らは、消化器外科における陰圧閉鎖療法の現状と有効性において、「SSI診断からNPWT開始までの期間を比較すると、従来のNPWT群では中央値6日を要したにもかかわらず、NPWTi-d群では1日と早期にNPWT開始が可能となった」、「NPWTi-d群が従来のNPWT群よりも治療総期間短縮化に寄与していた」と述べている<sup>5)</sup>。以上のことから、早期治癒、早期退院を目指すために、今後は医師とコミュニケーションを図り、感染・汚染を伴う創傷を効率よく洗浄することが可能であるNPWTi-dを、術後やSSI診断後早期に開始することが必要であると考ええる。

NPWT開始に至る経緯の内訳は、「術前に医師から依頼があった」、「創傷の診断後に医師から依頼を受けた」、「回診で創傷を評価し医師にNPWTについて相談した」の3つであった。このことから、創傷の早期治癒、早期退院を目指すた

めには、術前にNPWTの必要性を医師に確認したり、外科カンファランスや回診で事前に情報を得ることが今後の課題であると考ええる。

今回、特定行為を実施した13例の中に、創傷の悪化をきたした症例はなかった。B氏は2週間NPWTi-dを実施したが、創傷治癒促進が得られなかったため、クリティカルコロナイゼーションを疑い、カデキソマー・ヨウ素での処置を提案し実施すると、約1週間で創収縮が得られた。また、NPWTでは全症例に対し剥離剤を使用してテープを剥がし、水道水で浸しながら時間をかけてゆっくりフォームを除去した。疼痛が強い場合には、痛みが生じる部位を確認し、ストーマ用品である用手成形皮膚保護材を使用して創縁を保護したり、ストーマの便漏れを防ぐためにストーマ装具選択を行い、ストーマ近接部の保護に努めた。更に、創傷の状態だけではなく、NPWT実施期間中の患者のストレスにも配慮し、外用剤での管理を医師に提案したり、栄養状態の低下がみられなくても創傷治癒促進のために栄養補助食品の追加が必要であると評価しNSTへの依頼や、理学療法士にリハビリの際の注意点を伝える等、多職種との協力を得ながら特定行為を実施した。これらの行為は、皮膚・排泄ケア認定看護師としての知識と技術、コミュニケーションスキルを持ち合わせていたからこそ実施できたと考ええる。酒井、横野らは、特定行為を実施する皮膚・排泄ケア認定看護師による安全の確保に関する行動の特徴において、「WOCNとして培ってきた創傷管理技術と調整力を基盤とした、低侵襲で安全・安楽な特定行為の実践」をしていたことを明らかにしている<sup>6)</sup>。創傷治癒促進のためにはNPWTの継続が必要であると評価しても、それが患者の苦痛を強いる行為となってはならないため、患者の希望に耳を傾け、患者にとって最善の方法を患者とともに考え実施することが今後も必要であると考ええる。

また、NPWTは入院中だけでなく、外来でも実施可能であり、入院中に治癒まで至らず、自己処置が必要となるケースもあるため、退院後も特定行為の実践が求められる。退院後に創傷処置を自宅で実施しなければならない患者は、看護師の見守りや協

力を得られないため、創傷処置に不安を抱えていると考えられる。看護外来では、創傷の観察や処置だけでなく、患者の不安を傾聴したり、在宅支援の調整、医師の診察では言えなかったことを聞いて対応することもある。退院後も創傷処置やストーマケアなどが必要な患者を支え、医師が絶対的医行為に集中できるようにするためにも、外来で特定行為を実施することは在宅医療を支える上で重要な意味を持つと考える。創傷をもつ患者がどの場所で療養することになっても、質の高い医療や看護を受けられるようにするために、病棟や外来のみならず、在宅や他施設での特定行為の実践や、特定行為を実践するためのシステムを構築していくことも今後の課題であると考ええる。


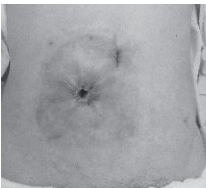
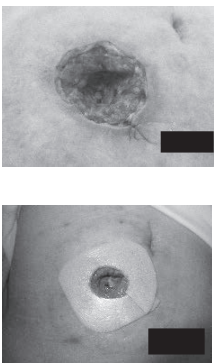


## 文 献

- 1) 厚生労働省：特定行為に係る看護師の研修制度に関するQ&A.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000565100.pdf> 2022.3.26
- 2) 真田弘美, 市岡 滋, 溝上祐子：進化を続ける褥瘡・創傷 治療アップデート. 東京：照林社；2016. 195-204
- 3) 公益社団法人日本看護協会：看護師の特定行為研修制度ポータルサイト  
<https://www.nurse.or.jp/nursing/education/tokuteikenshu/portal/about/> 2022.3.26
- 4) Gabriel, Allen, et al. "Negative pressure wound therapy with instillation : a pilot study describing a new method for treating infected wounds." International wound journal 5.3 (2008) : 399-413.
- 5) 鶴間哲弘, 太田盛道 et al. "消化器外科における陰圧閉鎖療法の実状と有効性." 日本外科感染症学会雑誌 17.1 (2020) : 27-32.
- 6) 酒井透江, 横野知江 et al. "特定行為を実施する皮膚・排泄ケア認定看護師による安全の確保に関する行動の特徴." 日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌 19.3 (2015) : 309-318.

表2 A氏に対する看護の実際

	ハルトマン術後 5日目	NPWTi-d 開始日 (術後7日目)	NPWTi-d 7日目 (術後13日目)	縫合閉鎖8日目	縫合閉鎖22日目
写 真		 			 
創 傷 の 状 態	・正中創の浸出 液が多く、スト ーマの面板が 剥がれやすく、 創部全体に発 赤あり	・全抜鉤 ・創底部に壊死 組織あり	・壊死組織はな く、血流良好 ・NPWTi-d 終 了し、縫合閉鎖 へ	・創周囲皮膚の 発赤あり ・滲出液より悪 臭あり ・全抜糸 ・ペンローズド レーン抜去	治癒
患 者 の 言 動	「リハビリし ないと」「でも 痛いです」	「少し痛い」	「痛くない」	「ちょっと 痛いけど大丈 夫」	「お風呂入りた い」
特 定 行 為	・痛みの程度を 確認しながら 処置を実施 ・用手成形皮膚 保護材で正中 創とストーマ の間、ストーマ 近接部を保護 して漏れない ストーマケア を実践	・創辺縁部とス トーマ近接部 を用手形成皮 膚保護材で保 護	・創傷の状態が 良性肉芽で覆 われているこ とを確認し、医 師へ縫合につ いて提案	・真菌感染を疑 い、培養検査を 提案 ・発熱や膿汁が ないため、開放 せずに洗浄を 継続した ・ドレーン抜去 部に銀含有ド レッシング材 を挿入	・施設職員にスト ーマケア、創部の 洗浄について指導 した

表3 B氏に対する看護の実際

	術前	NPWTi-d 開始日 (術後 5 日目)	NPWTi-d 3 日目 (術後 7 日目)	NPWTi-d 14 日目 (術後 18 日目)	術後 42 日目
写 真					
創傷の状態		環状縫合 悪臭あり	悪臭あり	やや創収縮はみられるが、粘性の高い滲出液あり	肉芽形成、創収縮良好
患者の言動		「ちょっと引っ張られる感じがする」 吸引による疼痛は自制内	「ピリッとすけるのか」「今日も付けるのか」 フォーム除去の際に疼痛あり。	「機械、とれるのか。良かった」、「洗うのは怖いな。」	「もう綿棒もいらないんじゃないか」 毎日洗浄し、外用剤を塗布していた
特定行為		・医師と相談し NPWTi-d を選択 ・創内にフォームを充填	・創内全体を確認すること、よく洗浄できるようにする目的で抜糸を医師に提案 ・創縁を保護	・バイオフィルムの除去、機器接続のストレス軽減のため、外用剤への変更を医師に提案 ・処置方法を B 氏、担当看護師に指導	・看護外来でメンテナンスデブリードマンを実施 ・医師とともに創部を確認